

1. SUB-PROYECTO:

MANEJO DE LA BACTERIOSIS COMUN A TRAVES DE LA RESISTENCIA GENETICA A Xanthomonas campestris pv. phaseoli EN FRIJOL, Phaseolus vulgaris DE GRANO NEGRO.

2. INVESTIGADORES RESPONSABLES:

Investigador principal: Ing. Agr. Marcial Guzmán A.

Co-Investigadores: Dr. Porfirio Masaya S.
Ing. Agr. Rafael Rodríguez C.
Ing. Agr. Armando Monterroso T.
Ing. Agr. Carlos Orellana

3. INSTITUCION PARTICIPANTE:

Programa de Frijol, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola - ICTA - Guatemala, Centroamérica.

4. DURACION DEL PROYECTO:

Tres años (1990 - 1992)

5. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION:

La bacteriosis común o añublo bacterial común del frijol, causado por Xanthomonas campestris pv. phaseoli, constituye la enfermedad bacteriana de mayor importancia económica en la zonas productoras de frijol a nivel mundial especialmente en regiones húmedas y con temperaturas de moderadas a altas. Su importancia deriva de la amplia distribución geográfica que esta enfermedad tiene y de las fuertes pérdidas del rendimiento que ocasiona.

La severidad final del daño depende de la virulencia de los aislamientos del patógeno, el grado de resistencia de la variedad de frijol y de las condiciones ambientales imperantes, lo cual redundará en la magnitud de la pérdida en el rendimiento.

El manejo integrado de la enfermedad (uso de semilla libre del patógeno, rotación con cultivos no susceptibles, destrucción o incorporación profunda de residuos de cosecha, uso racional de productos químicos, resistencia genética, etc.) es básico para reducir las pérdidas del rendimiento, siendo el uso de variedades resistentes, el componente que constituye la alternativa más barata para el agricultor frijolero de escasos recursos económicos.

La obtención exitosa de variedades de frijol con un grado aceptable de resistencia a la bacteriosis común dependerá de la adecuada identificación de fuentes de resistencia genética al patógeno, y de su cruzamiento con genotipos tolerantes o resistentes a otras enfermedades de importancia económica en la región, con características agronómicas y de grano aceptables. Además es importante la evaluación y selección del germoplasma en ambientes ideales para el establecimiento del patógeno y para el progreso de la enfermedad.

RESULTADOS ESPERADOS

GUATEMALA.-

1. Identificación de genotipos con alto grado de resistencia al patógeno de la bacteriosis común del frijol de grano negro. Disponibilidad de los mismos por los programas nacionales para su evaluación y selección con cierto grado de resistencia a otros patógenos de importancia económica local o regional, adaptados a los diferentes sistemas de producción predominantes en cada país; pudiéndose utilizar como variedades o fuentes para la generación de otras líneas experimentales.

REPUBLICA DOMINICANA.-

1. Obtención de materiales del tipo caribeño (Pompadour) con resistencia a la bacteriosis común y otras enfermedades de importancia económica, alto potencial de rendimiento, hábito de tipo arbustivo, y coloración y forma del grano similares al tipo criollo. Tanto para la liberación de nuevas variedades como para ser usados en calidad de nuevas fuentes de resistencia.
2. Producción de semilla básica de calidad.

CUBA.-

1. Obtención y evaluación de materiales de color negro y rojo pequeño con determinada resistencia a la bacteriosis común, con buena adaptabilidad y estabilidad y con buen comportamiento ante otras enfermedades de importancia económica, de tipo arbustivo apto para la cosecha mecanizada, así como de un alto potencial de rendimiento. Tanto para la producción en gran escala como para el programa de mejoramiento como nuevas fuentes de resistencia.
2. Desarrollo de una tecnología integral para la producción de semilla libre de bacteriosis común y de alta calidad.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR LOS PAISES

No.	ACTIVIDAD	PERIODO			PAIS	INSTITUCION
		90	91	92		
1	Establecer bloques de cruza- mientos	X	X	X	Cuba	E.E. Tomeguín
		X	X	X	Rep. Dom.	EEAL-SJM Constanza CESDA-S.C.
		X	X	X	Guatemala	ICTA
2.	Evaluar poblaciones segregantes F3 - F5	X	X	X	Cuba	E.E. Tomeguín
		X	X	X	Rep. Dom.	Constanza CESDA-S.C.
		X	X	X	Guatemala	ICTA
3.	Evaluar y seleccionar germoplasma nacional Introducido VIDAC, VICAR, etc.	X	X	X	Cuba	E.E. Tomeguín
		X	X	X	Rep. Dom.	E.E. Velasco EEAL-SJH Nivel nacional
		X	X	X	Guatemala	ICTA
4.	Producir Material Básico	X	X	X	Cuba	E.E. Tomeguín
		X	X	X	Rep. Dom.	E.E. Velasco EEAL-SJM Higüey-S.R. Yuma
5.	Estudiar la obtención de semilla libre de bacteriosis		X	X	Cuba	E.E. Tomeguín
6.	Adiestramiento en técnicas de hibridación	X			Rep. Dom.	EEAL-SJN CESDA-S.C.
7.	Taller de observación y discusión		X	X	Guatemala	(Pend.)
8.	Publicaciones de resultados e informes anuales	X	X	X	Cuba	----
					Rep. Dom.	----
				X	Guatemala	----

MATRIZ DE PROGRAMACION DEL PROYECTO DE BACTERIOSIS COMUN

1. OBJETIVO SUPERIOR: Incrementar la producción de frijol en el área de Centroamérica, México y el Caribe.
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO: Obtención de líneas y/o variedades mejoradas, con resistencia a la bacteriosis común del frijol (*Xanthomonas campestris* P.V. *psaeoli*)
3. RESULTADOS ESPERADOS EN EL PERIODO 1990-92
 - 3.1 Identificación de genotipos con alto grado de resistencia, adaptado a los diferentes ambientes y buen potencial de rendimiento.
 - 3.2 Obtención de materiales de tipo negro, rojo pequeño y caribeño con buen comportamiento entre la bacteriosis Común.
 - 3.3 Evaluación en primer año de una tecnología para la producción de semilla básica libre de bacteriosis común.
4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR:
 1. Establecimiento de bloques de cruzamiento
 - 1.1 Selección de progenitores
 - 1.2 Efectuar cruza
 2. Evaluación de poblaciones segregantes de las cruza precedentes al proyecto en F3-F5.
5. EVALUACION DE MATERIALES DE INTRODUCCION VIDAC, VICAR, VA Y OTROS.
4. ESTABLECIMIENTO DE ENSAYOS REGIONALES.
 - 4.1 Probar materiales en ensayos de finca.
5. Establecimiento de ensayo sobre manejo agronomico para la obtención de semillas libres de bacteriosis.
6. Adiestramiento en Técnica de Hibridación.